

УДК 331.45 (477)

В. В. БЕРЕЗУЦЬКИЙ, О. І. ІЛЬІНСЬКА**ЕРГОНОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УМОВ ПРАЦІ В ОФІСАХ**

Розглянуті питання ергономічного забезпечення робочих місць у виробничих приміщеннях, у яких розміщуються працівники та керівний склад підприємств та установ. Ергономічні питання розглянуто стосовно важливої та актуальної складової психофізіологічних особливостей умов праці, які останній час мають дуже суттєвий вплив на показники праці та здоров'я працюючих. Наведено, що питання ергономіки у теперішній час, слід розглядати разом із питаннями культури виробництва та її складової – культури безпеки. Систему «людина – машина – оточуюче середовище» розглянуто виходячи із того, що основною ланкою у цій системі є людина, якій притаманні коливання психологічного настрою, який пов'язано із показниками фізичного, емоціонального, інтелектуального та інтуїтивного біоритмів кожного працівника. У сучасному техногенному середовищі ці показники мають суттєвий вплив на працездатність людини та безпеку праці. Сучасні підходи до вирішення ергономічних питань необхідно розглядати із використанням ризик-орієнтованого підходу, а саме, застосуванням карт-ризиків, визначенням (ідентифікації) небезпек, які повинні враховувати і ризики, які виникають у спілкуванні людей між собою, вплив на персонал керівників та зворотній вплив, характер та форму передачі інформації тощо. Багато людей змінюють роботу тому що психологічний клімат у офісі не відповідає їх психологічному настрою. Розглянуті варіанти вирішення питань ергономічних особливостей організації праці, у контексті визначення та регулювання психофізіологічних відношень у колективі, є важливою задачею, яку необхідно вирішувати сучасним керівникам.

Пропонується застосування новітньої методики по оцінці ризиків умов праці робочих місць для визначення психофізіологічних особливостей роботи працівників, що працюють в офісах типу «open space» з метою покращення умов праці, підвищення задоволеності працівників роботою і як наслідок підвищення ефективності праці. Зроблено висновки про можливість застосування даної методики, проведено ідентифікацію ризиків та оцінено ризики на робочих місцях працівників офісів типу «Open space», надано рекомендації щодо поліпшення умов праці на одному з підприємств міста Харків.

Ключові слова: ергономіка, умови праці, офіс типу «Open space», анкетування, психофізіологічні особливості, ризик орієнтований підхід, оцінка ризику.

В. В. БЕРЕЗУЦЬКИЙ, О. И. ИЛЬИНСКАЯ**ЕРГОНОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСЛОВИЙ ТРУДА В ОФИСАХ**

Рассмотрены вопросы эргономического обеспечения рабочих мест в производственных помещениях, в которых размещаются работники и руководящий состав предприятий и учреждений. Эргономические вопросы рассмотрены относительно важной и актуальной составляющей психофизиологических особенностей условий труда, которые последнее время имеют очень существенное влияние на показатели труда и здоровья работающих. Показано, что вопрос эргономики в настоящее время, следует рассматривать вместе с вопросами культуры производства и ее составляющей – культуры безопасности. Систему «человек – машина – окружающая среда» рассмотрено исходя из того, что основным звеном в этой системе есть человек, которому присущи колебания психологического настроения, который связан с показателями физического, эмоционального, интеллектуального и интуитивного биоритмов каждого работника. В современной техногенной среде эти показатели имеют существенное влияние на работоспособность человека и безопасность труда. Современные подходы к решению эргономических вопросов необходимо рассматривать с использованием риск-ориентированного подхода, а именно, применением карт-рисков, определению (идентификации) опасностей, которые должны учитывать и риски, которые возникают при общении людей между собой, влияние на персонал руководителей и обратное влияние, характер и форму передачи информации и тому подобное. Многие люди меняют работу, потому что психологический климат в офисе не соответствует их психологическому настрою. Рассмотренные варианты решения вопросов эргономических особенностей организации труда, в контексте определения и регулирования психофизиологических отношений в коллективе, являются важной задачей, которую необходимо решать современным руководителям.

Предлагается применение новой методики по оценке рисков условий труда рабочих мест для определения психофизиологических особенностей работы сотрудников, работающих в офисах типа «Open space» с целью улучшения условий труда, повышения удовлетворенности работников работой и как следствие повышением эффективности труда. Сделаны выводы о возможности применения данной методики, проведена идентификация рисков и оценены риски на рабочих местах работников офисов типа «open space», даны рекомендации по улучшению условий труда на одном из предприятий города Харькова.

Ключевые слова: эргономика, условия труда, офис типа «Open space», анкетирование, психофизиологические особенности, риск-ориентированный подход, оценка риска.

V. V. BEREZUTSKYI, O. I. ILINSKA**ERGONOMIC PECULIARITIES OF ENSURING OF LABOR CONDITIONS IN OFFICES**

The issues of ergonomic provision of workplaces in the production facilities in which workers and the management team of enterprises and institutions are located are considered. Ergonomic issues are considered with respect to an important and relevant component of the psychophysiological characteristics of working conditions, which have recently had a very significant impact on the performance and health of workers. It is shown that the issue of ergonomics at present should be considered together with the issues of production culture and its component – safety culture. The system "man – machine – environment" is considered on the basis that the main link in this system is a person who is characterized by fluctuations in the psychological mood, which is associated with indicators of the physical, emotional, intellectual and intuitive biorhythms of each employee. In a modern technogenic environment, these indicators have a significant impact on human performance and labor safety. Modern approaches to solving ergonomic issues must be considered using a risk-based approach, namely, the use of risk maps, the identification (identification) of dangers that must be taken into account and the risks that arise when people communicate with each other, the impact on managers and the opposite effect, the nature and form of transmission of information and the like. Many people change jobs because the psychological climate in the office does not match their psychological mood. The considered options for addressing the ergonomic features of labor organization, in the context of determining and regulating psychophysiological relations in a team, are an important task that modern managers need to solve.

It is proposed to use a new methodology for assessing the risks of working conditions of workplaces to determine the psychophysiological characteristics of the work of employees working in «Open space» offices in order to improve working conditions, increase worker satisfaction with work and, as a result, increase labor efficiency. Conclusions are made about the possibility of applying this methodology, risk identification is carried out, and risks at the workplaces of «Open space» type office workers are assessed, recommendations are given for improving working conditions at one of the enterprises in Kharkiv.

Key words: ergonomics, working conditions, Open space office, questioning, psychophysiological characteristics, risk-based approach, risk assessment.

Вступ. Особистість не може сформуватися поза соціумом. Чим більше культурно-історичного досвіду придбала людина і використовує його у своїй діяльності, тим вона більш значима як особистість. Культура дає людині можливість усвідомити себе як особистість, опанувати прийнятними моделями поведінки. У якості найважливіших світоглядних і поведінкових аспектів, які формуються під впливом культури, слід відзначити усвідомлення себе і світу, спілкування і мову, одяг і зовнішність, культуру харчування, фізичну та репродуктивну культуру, цінності і норми, віру і переконання, розумові процеси і навчання, ставлення до роботи.

Виходячи із попереднього тезису, людина, як особистість, у суспільстві повина постійно розвивати захисну функцію в оволодінні культурою суспільного існування, в умовах загроз різних видів.

Вплив Європейського Союзу на Україну, окрім позитивних моментів, має і негативні наслідки. Створюється ситуація, коли висококваліфіковані спеціалісти їдуть на роботу за кордон, а ті що залишаються не мають необхідного кваліфікаційного рівня, що впливає на безпеку робіт, яку вони виконують. Небезпечна ситуація створюється і на підприємствах країн куди їдуть на заробітки із різних куточків земної кулі. Різні культури життєдіяльності впливають на типи нервової системи людей, а тому працівникам із різними культурами важко спільно

працювати, деінколи важко порозумітися. Менеджерам таких підприємств, важко організувати ефективну роботу полікультурних робочих бригад. Це створює умови, щодо появи небезпечних подій із важкими наслідками.

Тріада «культура – суспільство – особистість» – соціально-філософська і культурологічна проблема, яка включає в себе ряд аспектів. Це, зокрема, питання:

- роль особистості в культурі суспільства та її соціалізація (Рис.1);

- питання узгодження інтересів особистості і суспільства;

- питання ролі особистості в культурному (цивілізаційному) прогресі.

Соціалізація це активне відтворення людиною соціально – культурного досвіду, який вона набуває (знань, цінностей, норм, моралі, традицій тощо) на основі її діяльності, спілкування і відносин, обов’язковий фактор розвитку особистості.

Складні взаємовпливи і взаємозалежності культура – суспільство – особистість спонукають науковців розглядати їх у взаємозв’язку, що і обумовлює поняття їх «тріади» [1].

Стан культури на виробництві напряму пов'язано із вирішенням ергономічних питань. Ці високі вимоги закріплено у європейських стандартах.



Рис 1 – Особистість у суспільстві – соціалізація

З врахуванням новітніх технологій 21 сторіччя, автоматизацією робочих місць висуваються нові вимоги до умов праці і в першу чергу до ергономічних, а саме, психофізіологічних аспектів.

Дослідження в області ергономіки виконувались та виконуються багато років. Хороші напрацювання робились у НТУ «ХП», зокрема групою вчених лікарів гігієністів на чолі з доц. Мадієвським Юрієм Михайловичем. Вони займались питанням ергономіки різноманітних робочих місць та зробили багато публікацій по цій темі [2]. Актуальність питання

ергономіки робочих місць з часом не зменшилась, а підвищилась.

Сучасна ергономіка, як наука, що комплексно вивчає людину в праці, розглядає різнобічно систему «Людина-колектив-машина-середовище-соціум-культура-природа», має декілька напрямлень: фізична ергономіка, когнітивна та організаційна.

Фізична ергономіка концентрує увагу на анатомічних, біохімічних, фізіологічних та антропометричних параметрах людини, когнітивна – вивчає розумові процеси – пам'ять, сприйняття, мислення, моторні реакції, процеси прийняття рішень.

Організаційна ергономіка стосується оптимізації простору і часу. Питаннями організаційної ергономіки є комунікація, управління трудовими ресурсами, проектування діяльності і робочого часу, колективна робота, нові способи організації праці, дистанційна робота і управління якістю [3].

З розповсюдженням офісних приміщень типу «open space», збільшенням кількості людей, що працюють у таких офісах та займаються розумовою працею [4], з новим курсом євроінтеграції що обрала Україна, з'явилась необхідність нових підходів до організації робочих місць цих працівників [5, 6].

Метою ергономічних досліджень є оздоровлення праці та підвищення її ефективності. На теперішній час ергономіка є експериментальною наукою, яка будує свої висновки на підставі спостережень і спеціально проведених дослідів. В її розпорядженні широкий арсенал фізіологічних, психологічних і інших методів дослідження, які можуть дати надійну інформацію про стан людини [2]. Одним з поширених методів ергономічних досліджень є анкетування працівників. Для наряду організаційної психології цей метод є найбільш інформативним, тому що дозволяє визначити реакцію на зовнішні фактори, міжособистісні відношення та стан людини, черпаючи інформацію з джерела, з предмета дослідження – працівника.

Керівникам підприємств, відділів та інших керівних рівнів організацій, необхідно враховувати стан безпеки праці та здоров'я працівників згідно законів України та виходячи з їх соціальної відповідальності. Саме роботодавець повинен постійно контролювати стан виробничого середовища та трудового колективу, безпеку праці, організовувати заходи, щодо поліпшення умов праці. Необхідно також контролювати вплив заходів, які виконано, на безпеку праці та здоров'я працівників.

З метою управління ризиками безпеки праці на виробництві застосовують ризик орієнтований підхід, який включає етапи ідентифікації небезпек, кількісної оцінки ризиків, облік, розробку та впровадження заходів по ліквідації або зменшенню ризиків у разі, якщо ризик не вдається повністю ліквідувати. Є багато методик по ідентифікації та кількісної оцінки ризиків [7, 8, 9, 10, 11]. Вони відрізняються джерелами, які використовуються для ідентифікації ризиків, способом обрахування величини ризиків, формою обліку – картою ризиків. Деякі є складними та незручними для впровадження на підприємствах, потребують багато часу на обробку даних, особливо, якщо підприємство велике та нараховує значну кількість робочих місць.

Оцінка ризиків є безперервною роботою. Змінюються характер роботи та робочі місця, тому зібрані при оцінці відомості легко застарівають. Змінюють ситуацію також заходи, запроваджені за результатами оцінки.

За допомогою регулярно повторюваних оцінок ризиків можна спостерігати зміну рівнів ризиків, виявляти появу нових ризиків, а також аналізувати

ступінь ефективності виконаних заходів з безпеки праці.

На практиці, потреба в черговій оцінці ризиків безпеки праці залежить від впровадження нових нормативно-правових документів, величини рівня ризику на робочому місці, від ресурсів, що є в розпорядженні та від змін, що відбуваються в умовах праці.

Мета дослідження. Метою дослідження є ідентифікація та оцінка основних психофізіологічних ризиків робочих місць офісних працівників, що працюють у приміщеннях типу «Open space» на прикладі середнього за розмірами приватного підприємства, надання рекомендацій по поліпшенню умов праці на цьому підприємстві.

Постановка задачі. Розробити підходи, щодо застосування методики визначення та оцінки ризиків, яку запропонували автор [11];

ідентифікувати основні психофізіологічні ризики які утворюються на робочих місцях у офісі типу «Open space»;

розробити рекомендації щодо поліпшення умов праці на підприємстві яке досліджувалось, відповідно до мінімізації психофізіологічних ризиків.

Методика дослідження. Визначення величини ризику проводилось за методикою, наведеною у автора [11]. Вона полягає у тому, що інформація черпається від працівників, враховуючи не тільки об'єктивні показники умов праці, а і суб'єктивні, що є важливим для психофізіологічної оцінки, ідентифікація ризиків та дані для кількісної оцінки отримується шляхом анкетування. Питання поділені за запропонованими видами ризиків, і наведено у відповідній анкеті: фізичні фактори небезпеки, небезпеки нещасного випадку, ергономіка, хімічні та біологічні фактори небезпеки, психологічне навантаження. Анкета містить питання: дані про робоче місце; прізвище, ім'я та по батькові працівника; перелік питань з ідентифікації ризиків; щодо мінімізації або усунення ризиків.

Величина ризику може бути оцінена як:

- 1 Малозначущий ризик;
- 2 Малий ризик;
- 3 Помірний ризик;
- 4 Значний ризик;
- 5 Неприпустимий ризик.

Висновок о величині ризику роблять оцінюючи вірогідність виникнення небезпечної ситуації та ступінь важкості наслідків. Визначити величину ризику можна за допомогою таблиці 1. Відсутність необхідності присвоювати даним та обраховувати чисельні значення робить цей метод оцінки ризиків легким та швидким, оцінку можна робити відразу при анкетуванні.

Таблиця 1 – Визначення величини ризику

Вірогідність	Наслідки		
	Легкі або незначні	Середньої тяжкості або помірно значимі	Важкі або серйозні
<i>Мала.</i> Випадкові небезпечні ситуації виникають рідко	1 Малозна- чущий ризик	2 Малий ризик	3 Помірний ризик
<i>Середня.</i> Небезпечні ситуації виникають щоденно	2 Малий ризик	3 Помірний ризик	4 Значний ризик
<i>Висока.</i> Ситуації небезпеки постійні протягом робочого часу	3 Помірний ризик	4 Значний ризик	5 Неприпус- тимий ризик

Результати дослідження. Аналіз ризиків проводився на приватному електротехнічному підприємстві у м. Харків, Україна. Підприємство виконує комплексні завдання в області проектування, виготовлення і монтажу систем електропостачання та автоматизації, має власне виробництво. Кількість працюючих налічує 40 робітників, з яких 26 офісних працівників. Дане дослідження проводилось серед співробітників, що працюють в офісах типу «Open space».

Всі робочі місця офісних працівників обладнано комп'ютерною технікою. Посади, які досліджувались: інженери-проектувальники, інженери-конструктори, менеджери, економісти, начальники цих відділів. Четверо з офісних працівників працюють в окремих кабінетах, інші у офісах типу «open space». Офісні приміщення достатньо великої площі, більше ніж 6 м² на одного працюючого, робочі місця обладнано необхідною офісною технікою та меблями. Вік працівників від 25 до 55 років. Розподіл працівників за статтю – дві третини чоловіків та одна третина жінок.

За атестацією робочих місць офісних працівників цього підприємства клас умов праці 2, параметри мікроклімату на робочих місцях, еквівалентний рівень шуму, рівень освітленості знаходяться у допустимих нормативами межах. Висновок проведеної перед дослідженням атестації робочого місця: «Робоче місце відповідає технічному та організаційному рівню, оснащено всіма необхідними інструментами та пристосуваннями. Робоче місце не має у наявності шкідливих та небезпечних факторів».

За методикою [11] проводилось анкетування працівників, та крім стандартних питань, що наведено у анкеті було додано декілька додаткових питань з огляду на особливості праці в офісах типу «Open space», а саме:

- що під час роботи в офісах відкритого типу відволікає та дратує,

- чи хотіли би ви, щоб ваше робоче місце було відокремлено від загального простору перегородкою,

- чи хотіли би ви працювати в окремому кабінеті.

Обговорення результатів дослідження. За даними анкетування 92 % працюючих оцінила «роботу з комп'ютером» як фактор ризику, та надала їй оцінку 2 малий ризик (30 % опитаних) , 3 помірний ризик (46 %), 1 малозначний та 4 значний ризик (по 8 %). Довге положення сидячи, як ризик фізичного перевантаження визначило 69 % опитаних (розподіл по оцінці ризику: 1 малозначний ризик – 50%, 2 малий ризик – 25%, 3 помірний ризик – 25%) (рис. 2). Ідентифікувало наявність ризику від «положення тіла під час роботи», в основному спина, 43 % опитаних, але в ході співбесіди називали основною причиною виникнення проблем причини, не пов'язані з сидячою офісною роботою, але відмічало погіршення стану під час сидячої роботи (розподіл по оцінці ризику: 1 малозначний ризик – 37 %, 2 малий ризик – 25 %, 3 помірний ризик – 18 %, 4 значний ризик -18 %).

В частині «Психологічні перевантаження» як робочий ризик було ідентифіковано:

- «довге знаходження в зосередженому стані» – 61% (розподіл по оцінці ризику: 1 малозначний ризик – 50%, 2 малий ризик – 25%, 3 помірний ризик – 25%);

- «навантаження від вимушеного контактування з іншими особами» – 43 % (розподіл по оцінці ризику: 1 малозначний ризик – 67%, 2 малий ризик – 23%);

- «необхідність виконувати роботу у поспіху» – 76%, (розподіл по оцінці ризику: 1 малозначний ризик – 70%, 2 малий ризик – 20%, 3 помірний ризик – 10%);

- «занадто високі вимоги та цілі, що висуваються працівникові» – 30 %, (розподіл по оцінці ризику: 1 малозначний ризик – 75%, 3 помірний ризик – 25%);

- «розподіл праці, схема роботи та відповідальність» – 53 %, (розподіл по оцінці ризику: 1 малозначний ризик – 29 %, 2 малий ризик – 71 %);

- «невпевненість у трудових відносинах», прикладом яких може бути робота по строковому договору, часткова зайнятість, загроза закінчення трудового договору – 15%, (розподіл по оцінці ризику: 1 малозначний ризик – 100%);

- «недоліки в керівництві роботою або організацією» – 35 %, (розподіл по оцінці ризику: 1 малозначний ризик – 80 %, 2 малий ризик – 20 %);

- «недостатність інформації по ходу робіт» – 69%, (розподіл по оцінці ризику: 1 малозначний ризик – 98 %, 2 малий ризик – 11 %, 3 помірний ризик – 11 %);

- «конфлікти та некоректні відношення» – 30 %, (розподіл по оцінці ризику: 1 малозначний ризик – 100 %)

- «відсутність можливості впливу на трудовий процес» – 15 %, (розподіл по оцінці ризику: 1 малозначний ризик – 50%, 2 малий ризик – 50 %).

53 % опитаних відволікає та дратує шум, офісного населення (розмови на професійні та непрофесійні теми, пересування по офісу та інше), а 70 % відсотків відмічало, що в процесі роботи в основному шум від

розмов співробітників та їх діяльності, є дратуючим та відволікаючим для них фактором.

В цілому, 70 % працівників подобається працювати у офісах типу «Open space», відмічаючи переваги легкої комунікації, швидкого вирішення робочих питань, задоволеність можливістю спілкування на професійні та непрофесійні теми зі

співробітниками та вважають роботу в офісах «Open space» ефективною для себе. 30% бажають відокремити свій робочий простір за допомогою хоча б перегородок, 23 % бажали би мати свій окремий кабінет.

Дані за цими показниками в наочній формі діаграми наведено на рис. 2.

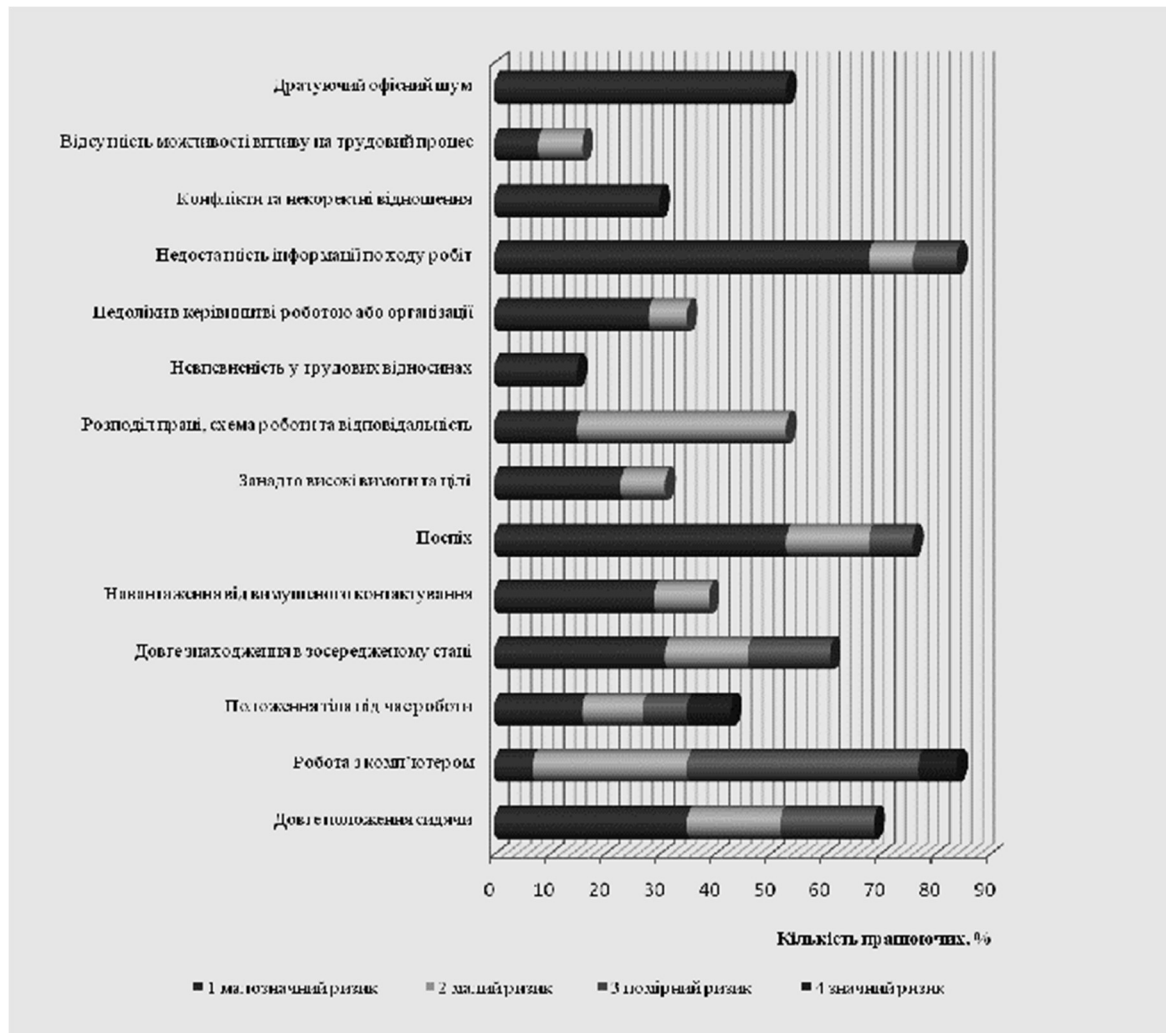


Рис. 2 – Ідентифіковані ризики, що стосуються ергономіки та психологічних навантажень на робочих місцях працівників офісів типу «Open space» з врахуванням величини ризику

Обговорення результатів досліджень. Робота офісних працівників переважно є сидячою, але значення ризику працівників визначали як помірний або малий, тобто як той що не призводить до тяжких наслідків для здоров'я, інша половина опитаних не вважає що їх робота має ризики «сидячої роботи».

Невеликі показники оцінки психологічних ризиків по всіх показниках говорять про те, що на даний момент компенсуючи механізми всередині колективу працюють, та не дають проблемам суттєво впливати на робочий процес, але, слід звернути увагу на ці проблеми, особливо на тих працівників, де ризик найбільший. Вирішуючи питання на етапах, коли ризик мінімальний можна досягти більш ефективної праці, підвищити рівень задоволеності працею

працівників, і це, як наслідок може мати позитивний соціальний та економічний ефект для всього підприємства.

За цим анкетуванням можна зрозуміти яка ділянка, або який відділ страждає від недостатньої компетенції або недостатньої уваги зі сторони керівника до організації робіт, де є вузьке місце робіт і працівникам часто доводиться працювати в поспіху, в якому підрозділі склалася погана робоча атмосфера. Додаючи питання до анкети згідно особливостей роботи, можна виявити причину та шляхи з покращення ситуації.

Даний метод визначення ризиків дозволяє як ідентифікувати виробничі ризики так і проаналізувати їх у якісному і кількісному вигляді. Методика проста,

гнучка, що дозволяє її використовувати на різних, за напрямом діяльності підприємствах, та для різних типів робочих місць, у тому числі для офісних працівників. За допомогою цього методу можна визначити в яких умовах людина буде ефективно працювати. Як засіб з підвищення працездатності можна перевести деяких працівників в окремі кабінети, або в офіси з меншою чисельністю працівників, або навпаки, об'єднати в одному офісі працівників, яким зручно працювати разом за професійною необхідністю та характером.

Так як основний дратуючий фактор в офісному приміщенні для багатьох є шум, то можна запропонувати такі заходи для зменшення шуму як мобільні багатофункціональні перегородки різних конструкцій [12, 13], винесення зони з шумною оргтехнікою за межі офісного приміщення та інше. Багато з заходів, що поліпшують ергономічні умови праці в офісах, особливо у таких, які належать до типу «Open space», є відносно мало затратними або зовсім не затратними, що є суттєвим аргументом до їх використання.

Висновки. Дослідженнями встановлено, що для офісних працівників є актуальними питання ергономіки та психологічних навантажень. Найвищі показники ризику було надано факторам таким як: недостатність інформації щодо виконання робіт, необхідність працювати у поспіху, довго знаходитись у напруженому стані, у сидячому положенні, а також факторам, що пов'язані з роботою за комп'ютером. З невеликими показниками ризику було ідентифіковано такі фактори ризику роботи працівників в офісних приміщеннях: навантаження від вимушеного контактування з іншими особами, занадто високі цілі та вимоги, що ставляться перед працівником, розподіл роботи, схема роботи та розподіл відповідальності, невпевненість у трудових відносинах, недоліки у керівництві роботою, відсутність можливості впливати на хід робіт. Одним з самих відволікаючих та дратуючих чинників роботи є офісний шум.

Результати досліджень та оцінки ризиків можна використовувати при плануванні та переплануванні робочих місць, при розробці інструкцій з охорони праці, при розподілі робіт та обов'язків, при рішенні кадрових питань з метою поліпшення умов праці, психологічного комфорту працюючих, і як наслідок підвищення ефективності праці.

Рекомендується, для найбільш ефективної роботи персоналу, робити розташовування робочих місць з врахуванням характеру роботи, особливостей характеру та потреб працівників, використовувати мобільні та багатофункціональні перегородки, які дозволять зменшити рівень шуму, відокремити робочі місця, створити комфортний особистий простір працівнику.

Керівництву підприємства, слід звертати більше уваги на організацію та розподіл робіт керівниками підрозділів серед співробітників, збільшити інформованість про хід роботи працівників, змінити деяким працівникам розташування робочого місця.

Методику анкетування, яку була використано у дослідженнях для визначення ризиків та їх кількісної оцінки, можна рекомендувати щодо використання визначення психофізіологічного комфорту працівників, виявлення несприятливих для робочого процесу факторів на різних типах підприємств.

Список літератури

1. Чернявская Ю. В. Народная культура и национальные традиции. – Минск. 1998.
2. Мадиевский Ю.М. Курс лекций по эргономике / под ред. д-ра техн. наук., проф. Березуцкого В.В. – Харьков: НТУ «ХПИ», 2015. 294 с.
3. Карапузова Н. Д., Починок С. А., Помогайбо В. М. Основы педагогической эргономики – Київ: Академвидав, 2012. – 192 с.
4. Харчук Л. Офіс: медогляд. // *Охорона праці*. 2018. №11. – С. 48–51.
5. Глєбова А. О., Карчевський Б. О. Системи управління якістю на підприємстві в умовах євроінтеграційних процесів. // *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2015. №8. – С. 352–356. URL: <http://www.global-national.in.ua/archive/8-2015/73.pdf> (дата звернення: 12.10.2019).
6. Гринкевич С. С. Трансформаційні зміни національного ринку праці в умовах євроінтеграції. // *Бізнес Інформ*. 2014. № 10. – С. 197–202. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2014_10_33 (дата звернення: 10.10.2019)
7. Березуцький В. В. Ризик орієнтований підхід в охороні праці. [Б. м.] : LAP Lambert Academic Publishing, 2019. – 108 с.
8. Березуцький В.В., Адаменко М.І. Небезпечні виробничі ризики та надійність: навч. посібник. – Харків: ФОП Панов А.М., 2016. – 385 с.
9. Віткін, Л. М., Ролько О. Р. Методика оцінювання ступеню професійного ризику в умовах виробничої діяльності на м'ясопереробному підприємстві. // *Системи обробки інформації*. 2016. №2. – С. 156–159.
10. Якоб, И. С. Карта рисков как элемент программы управления рисками. // *Вестник экономической науки Украины*. 2010. №1 (17). – С. 160–162.
11. Муртонен М. Оценка рисков на рабочем месте. Практическое пособие: / Серия охрана труда: Международный опыт. Выпуск 1. Опыт Финляндии. Москва : Субрегиональное бюро МОТ для стран Европы и Центральной Азии, 2007. – 63 с.
12. Berezutsky V., Ilinska O., Vaskovets L., Mezentsseva I., Khalil V. Determining the effect of multifunctional partitions on noise level at "Open space" offices. // *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2019. № 2/10(98). – P. 18–26. DOI 10.15587/1729-4061.2019.164786
13. Berezutsky V., Berezutska N., Ilinska O., Raiko V. Studying the effect of multifunctional partitions on temperature indicators at offices of the Open space type. // *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2018. № 4/10(94) – P. 13–22. DOI 10.15587/1729-4061.2018.141014

References (transliterated)

1. Chernyavskaya Yu. V. Narodnaya kul'tura i natsional'nye traditsii. [Folk culture and national traditions]. – Minsk. 1998.
2. Madiievskiy Yu. M. Kurs lektsey po ergonomike [Ergonomics lecture course]. Kharkiv: NTU «KhPI», 2015. – 294 p.
3. Karapuzova N. D., Pochynok Ye. A., Pomohaybo V. M. Osnovy pedahohichnoyi erhomomiky [Basics of pedagogical ergonomics]. Kiev, Akademydav Publ., 2012. – 192 p.
4. Kharchuk L. Ofis: medohlyad [Office: physical examination]. // *Okhorona pratsi*. 2018, №11, pp. 48–51.
5. Hlyebova A. O., Karchevskyy B. O. Systemy upravlinnya yakistyu na pidpryyemstvi v umovakh yevrointehratsiynykh protsesiv [Quality management systems at the enterprise in the context of European integration processes.]. // *Hlobal'ni ta natsional'ni problemy ekonomiky*. 2015, No. 8, pp. 352–356. Available at: <http://www.global-national.in.ua/archive/8-2015/73.pdf> (accessed 12.10.2019).
6. Hrynkevych S. S. Transformatsiyni zminy natsional'noho rynku pratsi v umovakh yevrointehratsiyi [Transformational changes in the national labor market in the context of European integration.]. //

- Biznes Inform.* 2014, No. 10, pp. 197–202. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2014_10_33 (accessed 10.10.2019)
7. Berezuts'kyi V. V. *Ryzhok oriyentovanyy pidkhid v okhoroni pratsi* [Risk oriented approach in occupational safety], LAP Lambert Academic Publishing, 2019. – 108 p.
 8. Berezuts'kyi V. V., Adamenko M. I. *Nebezpechni vyrobnychi ryzyky ta nadiynist'* [Dangerous production risks and reliability]. – Kharkiv, FOP Panov A. M. Pub., 2016. – 385 p.
 9. Vitkin L. M., Rol'ko O. R. *Metodyka otsynuvannya stupenyu profesiynoho ryzyku v umovakh vyrobnychoyi diyal'nosti na m"yasopererobnomu pidpryyemstvi* [Methods of estimation of the degree of professional risk in the conditions of production activity at the meat processing enterprise. Information processing systems]. // *Systemy obrobky informatsiyi*. 2016, No. 2, pp. 156–159.
 10. Jakos' I. S. *Karta riskov kak jelement programmy upravleniya riskami* [Risk map as part of risk management program. // *Journal of Economic Science of Ukraine*.]. *Vestnik jekonomicheskoy nauki Ukrainy*. 2010, No. 1 (17), pp. 160–162.
 11. Murtonen M. *Ocenka riskov na rabochem meste* [Workplace Risk Assessment]. / *Seriya ohrana truda: Mezhdunarodnyy opyt. Vypusk 1. Opyt Finljandii*. Moscow, Subregional'noe bjuro MOT dlja stran Evropy i Central'noj Azii, 2007. – 63 p.
 12. Berezutsky V., Ilinska O., Vaskovets L., Mezentseva I., Khalil V. Determining the effect of multifunctional partitions on noise level at "Open space" offices. // *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2019, No. 2/10(98), pp. 18–26. doi: 10.15587/1729-4061.2019.164786
 13. Berezutsky V., Berezutska N., Ilinska O., Raiko V. Studying the effect of multifunctional partitions on temperature indicators at offices of the Open space type. // *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2018, no. 4/10(94), pp. 13–22. doi: 10.15587/1729-4061.2018.141014

Надійшла (received) 15.10.2019

Відомості про авторів / Сведения об авторах / About the Authors

Березуцький Вячеслав Володимирович (Березуцький Вячеслав Владимирович, Berezutskyi Viacheslav Vladymyrovych) – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри «Охорона праці та навколишнього середовища», Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків, Україна; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7318-1039>; e-mail: viaberezuc@gmail.com

Ільїнська Ольга Ігорівна (Ильинская Ольга Игоревна, Ilinska Olha Igoryvna) – старший викладач кафедри «Охорона праці та навколишнього середовища», Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків, Україна; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6617-5354>; e-mail: souzbgd@gmail.com